

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-113311  
 (43)Date of publication of application : 02.05.1989

(51)Int.CI.

A61K 7/06

A61K 7/08

(21)Application number : 62-268751

(71)Applicant : SUNSTAR INC

(22)Date of filing : 23.10.1987

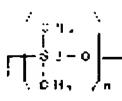
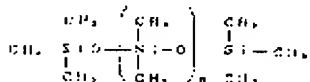
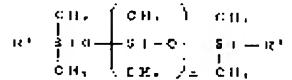
(72)Inventor : AWAMURA KATSUKI  
 YAMAMOTO KAZUJI  
 NANJO MASASHI

## (54) HAIR TREATING AGENT

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To obtain a hair treating agent, capable of imparting excellent combing properties and smooth touch to the hair and protecting the hair from heat, brushing, etc., by blending dimethylsilicone gum with a specific volatile silicone oil in an amount of equal or more based thereon.

**CONSTITUTION:** A hair treating agent, obtained by blending (A) a dimethylsilicone gum expressed by formula I (R1 and R2 are CH<sub>3</sub> or OH; n is an integer of 4000W9000) and (B) one or more compounds selected from volatile silicone oils expressed by formula II (n is an integer of 0W5) and formula III (n is an integer of 3W7) as essential ingredients in a hair treating agent, such as hair milk, blowing agent, hair treatment, hair rinse, hair treatment spray or treatment pack, and having the above-mentioned effects. The ingredients are blended in the following amounts. 0.001W50wt.% preferably 0.5W20wt.% ingredient (A) based on the total weight of the treating agent and the ingredient (B) in an amount of equal or more based on the ingredient (A).



## (12) 公開特許公報 (A)

平1-113311

(51) Int.Cl.<sup>4</sup>A 61 K 7/06  
7/08

識別記号

厅内整理番号

(43) 公開 平成1年(1989)5月2日

7430-4C  
7430-4C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全9頁)

## (44) 発明の名称 毛髪処理剤

(21) 特願 昭62-268751

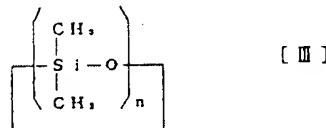
(22) 出願 昭62(1987)10月23日

(23) 発明者 栗村 勝樹 大阪府高槻市寿町2-14-3  
 (23) 発明者 山本 和司 大阪府大阪市阿倍野区共立通2-1-3  
 (23) 発明者 南條 昌史 兵庫県川西市東畦野字北ノ谷6-14  
 (21) 出願人 サンスター株式会社 大阪府高槻市朝日町3番1号  
 (24) 代理人 弁理士 森岡 博

## 明細書

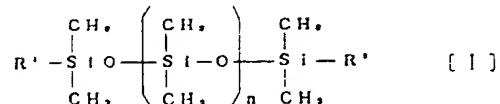
## 1. 発明の名称

毛髪処理剤



## 2. 特許請求の範囲

(1) (a) 下式:



〔式中、R'、R'はメチル基または水酸基；nは

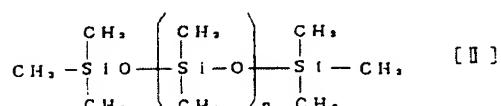
4000~9000の整数を意味する〕

で示されるジメチルシリコンガム、並びに

〔式中、nは3~7の整数を意味する〕

で示される揮発性シリコン油からなる群より選ばれた少なくとも1種の化合物を含有し、かつ〔II〕と〔III〕の配合量の和を〔I〕の配合量に対して等量以上とするすることを特徴とする毛髪処理剤。

(b) 下式〔II〕



〔式中、nは0~5の整数を意味する〕

で示される揮発性シリコン油、および

下式〔III〕

## 3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は毛髪に対し優れたクシ通り性および、なめらかな感触を付与し、また熱やブラッシングなどから毛髪を保護する毛髪処理剤に関する。

従来の技術およびその問題点

従来より、髪につやと弾力を与え、あるいは傷んだ髪の手入れを行うため、ヘアートリートメント、ヘアリンスなどの様々な毛髪処理剤が用いられている。例えば、毛髪に光沢やなめらかさを与

えるためには、シリコン油、高級アルコール、流動パラフィン、エステル油などの油分を配合したものが用いられている。また、毛髪に柔軟性や帯電防止効果を与えるためには、カチオン性界面活性剤やカチオン性高分子化合物を配合したもののが用いられている。さらに、ドライバーの熱などから毛髪を保護するためには水溶性高分子化合物を配合したものなどもある。

しかしながら、前記の油分を配合した毛髪処理剤はベタつきなど、毛髪に適用した場合に異物感を与える欠点があり、またそれ自体粘着性を有しているためクシ通りやブラッシングに対する物理的抵抗値も大きくなる。また、カチオン性界面活性剤、カチオン性高分子化合物を配合した毛髪処理剤は毛髪表面の負に帶電した部分にのみ電気的に吸着するものであって吸着力が不充分で、均一性にも劣り、またクシ通りも良好ではない。さらに水溶性高分子を配合した毛髪処理剤はそれ自体の粘着性、接着性が大きく処理後の毛髪がゴワゴワとして異物感があり、クシ通りが悪いなどの欠

点を有する。

また、シリコンガムを用いたヘアケア製品、さらにはジメチルシリコンガムを配合した耐水性、永続性のあるスキンケア組成物（特開昭61-229810号参照）も提案されているが、クシ通り性などの物理的抵抗が大きく、またべとつき感がある。

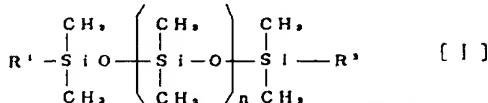
本発明は、毛髪に対して優れたクシ通り性となめらかな感触を付与し、熱やブラッシングなどから髪を保護する毛髪処理剤を得ることを目的とする。

#### 問題点を解決するための手段

すなわち、本発明は後記の式〔I〕で示されるジメチルシリコンガム、並びに後記の式〔II〕で示される揮発性シリコン油および後記式〔III〕で表される揮発性シリコン油からなる群より選ばれた少なくとも1種の化合物を含有し、かつ〔I〕の配合量が〔II〕および〔III〕の配合量の和を上回らないことを特徴とする毛髪処理剤を提供するものである。

本発明の毛髪処理剤に配合されるジメチルシリ

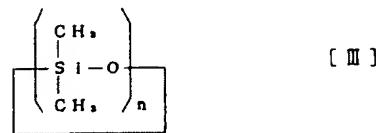
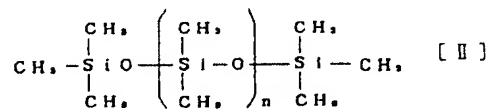
コンガムは、下記の構造式〔I〕で示される。



[式中、R'、R''はメチル基または水酸基；nは4000～9000の整数を意味する]

式〔I〕のジメチルシリコンガムの代表的なものとしては、例えば東芝シリコーンTSE-200、TSE-200Aなどが挙げられ、それらの1種または2種以上を処理剤全量に対して0.01～5.0重量%、好ましくは0.5～2.0重量%配合する。配合量がこれより少ないと、毛髪へのクシ通り性、およびなめらかな感触が充分ではない。一方、この範囲を越えると、ジメチルシリコンガム自体の粘性が強くなり使用感が悪化する。

一方、本発明毛髪処理剤の他の配合成分である揮発性シリコン油は下記の構造式〔II〕で示されるシリコン油、あるいは下記の構造式〔III〕で示される化合物である。



式〔II〕の揮発性シリコン油の代表的なものとしては、例えば東芝シリコーン(株)製TSE451-5A、TSE451-10Aなどが挙げられる。

また式〔III〕の揮発性シリコン油の代表的なものとしては、東芝シリコーン(株)製TSE404、TSE405などが挙げられる。

これら式〔II〕および式〔III〕の揮発性シリコン油はその1種または2種以上を式〔I〕のジメチルシリコンガムに対して等量以上配合する。配合量がジメチルシリコンガムより少ないと、処理剤中におけるジメチルシリコンガムの溶解性が低下し、またクシ通り性が悪く切れ毛も増加する。

本発明の毛髪処理剤は公知の方法により、ヘアミルク、ブロー剤、ヘアートリートメント、ヘアリングス、トリートメントスプレイ、トリートメントパック等の形態に製造される。

本発明の毛髪処理剤には、その性能を損なわない範囲でさらに油成分（流動パラフィン、トリグリセライド、エステル油、ワックス類等）、着色料、香料、pH調整剤（リン酸、クエン酸等）、保湿剤（ビロリドンカルボン酸塩、乳酸等）などを配合することができる。

#### 実施例

つぎに本発明を実施例に基づきさらに具体的に説明する。なお、実施例、比較例中の配合量は重量%で示した。

#### 実施例1～5、および比較例1～5

後記第1表に示す組成にて常法にてジメチルシリコンガムおよび揮発性シリコン等を混合した後、搅拌して乳液状の処理剤を得た。これらを用いてつぎの項目について評価した。結果を第1表に示す。

#### (評価方法)

試験サンプルの評価はつぎの方法で行なった。

#### 塗布時べとつき：

専門パネラー（20代女性）5名の実使用による官能評価

#### 乾燥後のクシ通り抵抗：

各試験処理剤にて処理し乾燥した毛髪2gをレオメーター（不動工業（株）製）に取り付け、クシを通して測定し、次式に基づいて値を求めた。

$$\text{クシ通り抵抗}(\%) = \frac{\text{処理後}}{\text{処理前}} \times 100$$

#### 1回洗髪乾燥後のクシ通り抵抗：

乾燥後のクシ通り抵抗に準じる

切毛本数：コーミング7200回後の切毛本数（約2gの毛束：未処理毛119本）

総合評価：○：べとつきがなくクシ通り性良好  
×：べとつきがある、又はクシ通り性不良

第 1 表

成 分	配 合 量 (重 量 %)										
	実 施 例					比 较 例					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
ジメチルシリコンガム( $R_1, R_2: CH_3$ )	0.5	-	10.0	-	-	-	-	-	-	55.0	
" ( $R_1, R_2: OH$ )	-	0.5	-	20.0	1.0	-	0.5	-	20.0	-	
揮発性シリコン(式〔I〕、n=4)	-	-	90.0	-	3.0	-	-	100	-	45.0	
" (式〔II〕、n=5)	9.5	9.5	-	70.0	-	9.5	-	-	-	-	
POE(5)オレイルエーテル	1.2	1.2	-	-	1.2	1.2	1.2	-	-	-	
プロピレンクリコール	1.5	1.5	-	5.0	1.5	1.5	1.5	-	5.0	-	
バルミチン酸イソプロピル	5.0	5.0	-	5.0	5.0	5.0	5.0	-	75.0	-	
水	残部	残部	-	-	残部	残部	残部	-	-	-	
塗布時べとつき	○	○	○	○	○	○	△	×	×	○	
結果	クシ通り抵抗 (%)	59.7	63.8	54.7	52.2	61.5	99.7	94.8	99.2	89.7	123.3
	クシ通り抵抗(洗髪後、%)	69.1	70.3	58.4	67.3	72.7	100.9	98.1	99.5	92.8	88.8
	切毛本数	5	3	1	0	7	98	73	112	55	188
	総合評価	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×

## 実施例6(乳液タイプ)

成 分	配合量
(成分A)	
プロピレングリコール	1.8
P O E(5)オレイルエーテル	1.2
ジメチルシリコンガム(T S E 200)	1.0
揮発性シリコン(式[II]、n=2)	19.0
(成分B)	
カーボボール941	0.3
水	73.6
(成分C)	
トリエタノールアミン	0.3
水	2.7
(成分D)	
香料	0.1

成分Bを混合して80℃に保った。別に成分Aを混合して70℃に保持し、前記成分Bに加え、攪拌して均一化した後、冷却しながら成分Cおよび成分Dを加えてヘアミルクを製造した。

## 実施例8(リンス)

成 分	配合量
(成分A)	
塩化ステアリル	
トリメチルアンモニウム	2.0
ジメチルシリコンガム(T S E 200A)	2.0
揮発性シリコンⅡ(n=4)	8.0
自己乳化型	
モノステアリン酸グリセリド	1.0
エチレングリコール	
モノステアレート	1.0
(成分B)	
グリセリン	2.0
防腐剤	微量
色素	-
水	残量
(成分C)	
香料	

成分Bを混合して75℃に保ち、これに別個に成分Aを混合して75℃に保ったものを加えた。攪拌し冷却しながら成分Cを添加してリンスを製

## 実施例7(ブロー剤)

成 分	配合量
(成分A)	
プロピレングリコール	2.0
ツイーン80	1.0
ジメチルシリコンガム(T S E 200A)	0.8
揮発性シリコンⅠ(n=3)	8.0
(成分B)	
水	残量
(成分C)	
95%エタノール	2.0
(成分D)	
香料	0.1

60℃に加熱した成分A中に同じく60℃に加熱した成分Bを加え攪拌混和した。ついで、冷却しながら成分CおよびDを加えた。

造した。

## 実施例9(ヘアトリートメント)

成 分	配合量
(成分A)	
塩化ジメチルベンジルアンモニウム	3.0
ジメチルシリコンガム(T S E 200)	5.0
揮発性シリコンⅠ(n=3)	10.0
ラノリン	1.0
スクワラン	2.0
自己乳化型	
モノステアリン酸グリセリン	3.0
エチレングリコール	
モノステアレート	5.0
セチルアルコール	0.5
(成分B)	
ヒアルロン酸ナトリウム	0.001
防腐剤	微量
水	残量
(成分C)	
香料	微量

特開平1-113311(5)  
手続補正書

昭和63年1月20日

特許庁長官殿

1. 事件の表示

昭和62年特許願第268751号

2. 発明の名称

毛髪処理剤

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 大阪府高槻市朝日町3番1号

名 称 サンスター株式会社

4. 代理人

〒541

住 所 大阪府大阪市東区淡路町1丁目7番6号

日宝オリエントビル304号

電話 大阪(06)227-5577

氏 名 弁理士(8520)森岡博



5. 補正命令の日付

自発

6. 補正の対象

明細書

7. 補正の内容

別紙のとおり(明細書の「シリコン」とあるをすべて  
「シリコーン」と補正する)



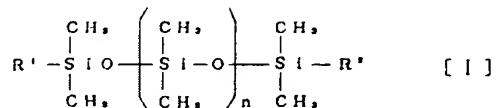
明細書

1. 発明の名称

毛髪処理剤

2. 特許請求の範囲

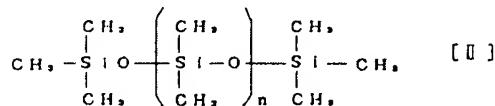
(1) (a) 下式:



[式中、R'、R''はメチル基または水酸基; nは4000~9000の整数を意味する]

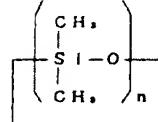
で示されるジメチルシリコーンガム、並びに

(b) 下式 [II]



[式中、nは0~5の整数を意味する]

で示される揮発性シリコーン油、および  
下式 [III]



[III]

[式中、nは3~7の整数を意味する]

で示される揮発性シリコーン油からなる群より選  
ばれた少なくとも1種の化合物を含有し、

かつ [II] と [III] の配合量の和を [I] の配  
合量に対して等量以上とするすることを特徴とす  
る毛髪処理剤。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は毛髪に対し優れたクシ通り性および、  
なめらかな感触を付与し、また熱やブラッシング  
などから毛髪を保護する毛髪処理剤に関する。

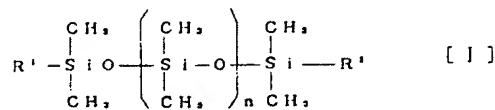
従来の技術およびその問題点

従来より、髪につやと弾力を与え、あるいは傷  
んだ髪の手入れを行うため、ヘアトリートメン  
ト、ヘアリスなどの様々な毛髪処理剤が用いら  
れている。例えば、毛髪に光沢やなめらかさを与

えるためには、シリコーン油、高級アルコール、流動パラフィン、エステル油などの油分を配合したもののが用いられている。また、毛髪に柔軟性や帯電防止効果を与えるためには、カチオン性界面活性剤やカチオン性高分子化合物を配合したものが用いられている。さらに、ドライバーの熱などから毛髪を保護するためには水溶性高分子化合物を配合したものなどもある。

しかしながら、前記の油分を配合した毛髪処理剤はベタつきなど、毛髪に適用した場合に異物感を与える欠点があり、またそれ自体粘着性を有しているためクシ通りやブラッシングに対する物理的抵抗値も大きくなる。また、カチオン性界面活性剤、カチオン性高分子化合物を配合した毛髪処理剤は毛髪表面の負に帯電した部分にのみ電気的に吸着するものであって吸着力が不充分で、均一性にも劣り、またクシ通りも良好ではない。さらに水溶性高分子を配合した毛髪処理剤はそれ自体の粘着性、接着性が大きく処理後の毛髪がゴワゴワとして異物感があり、クシ通りが悪いなどの欠

本発明の毛髪処理剤に配合されるジメチルシリコーンガムは、下記の構造式〔I〕で示される。



[式中、R'、R''はメチル基または水酸基；nは4000～9000の整数を意味する]

式〔I〕のジメチルシリコーンガムの代表的なものとしては、例えば東芝シリコーンTSE-200、TSE-200Aなどが挙げられ、それらの1種または2種以上を処理剤全量に対して0.01～5.0重量%、好ましくは0.5～2.0重量%配合する。配合量がこれより少ないと、毛髪へのクシ通り性、およびなめらかな感触が充分ではない。一方、この範囲を越えると、ジメチルシリコーンガム自体の粘性が強くなり使用感が悪化する。

一方、本発明毛髪処理剤の他の配合成分である揮発性シリコーン油は下記の構造式〔II〕で示されるシリコーン油、あるいは下記の構造式〔III〕

点を有する。

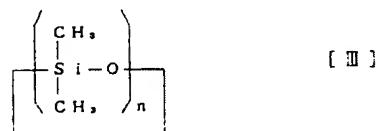
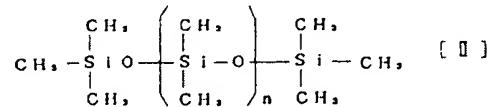
また、シリコーンガムを用いたヘアケア製品、さらにはジメチルシリコーンガムを配合した耐水性、永続性のあるスキンケア組成物（特開昭61-229810号参照）も提案されているが、クシ通り性などの物理的抵抗が大きく、またべとつき感がある。

本発明は、毛髪に対して優れたクシ通り性となめらかな感触を付与し、熱やブラッシングなどから髪を保護する毛髪処理剤を得ることを目的とする。

#### 問題点を解決するための手段

すなわち、本発明は後記の式〔I〕で示されるジメチルシリコーンガム、並びに後記の式〔II〕で示される揮発性シリコーン油および後記式〔III〕で表される揮発性シリコーン油からなる群より選ばれた少なくとも1種の化合物を含有し、かつ〔I〕の配合量が〔II〕および〔III〕の配合量の和を上回らないことを特徴とする毛髪処理剤を提供するものである。

で示される化合物である。



式〔II〕の揮発性シリコーン油の代表的なものとしては、例えば東芝シリコーン(株)製TSE451-5A、TSE451-10Aなどが挙げられる。

また式〔III〕の揮発性シリコーン油の代表的なものとしては、東芝シリコーン(株)製TSE404、TSE405などが挙げられる。

これら式〔II〕および式〔III〕の揮発性シリコーン油はその1種または2種以上を式〔I〕のジメチルシリコーンガムに対して等量以上配合する。配合量がジメチルシリコーンガムより少ないと、処理剤中におけるジメチルシリコーンガムの溶解

性が低下し、またクシ通り性が悪く切れ毛も増加する。

本発明の毛髪処理剤は公知の方法により、ヘアミルク、ブロー剤、ヘアートリートメント、ヘアリンス、トリートメントスプレー、トリートメントパック等の形態に製造される。

本発明の毛髪処理剤には、その性能を損なわない範囲でさらに油成分（流動パラフィン、トリグリセライド、エステル油、ワックス類等）、着色料、香料、pH調整剤（リン酸、クエン酸等）、保湿剤（ビロリドンカルボン酸塩、乳酸等）などを配合することができる。

#### 実施例

つぎに本発明を実施例に基づきさらに具体的に説明する。なお、実施例、比較例中の配合量は重量%で示した。

#### 実施例1～5、および比較例1～5

後記第1表に示す組成にて常法にてジメチルシリコーンガムおよび揮発性シリコーン等を混合した後、攪拌して乳液状の処理剤を得た。これらを

用いてつぎの項目について評価した。結果を第1表に示す。

#### (評価方法)

試験サンプルの評価はつぎの方法で行なった。

#### 塗布時のべとつき：

専門パネラー(20代女性)5名の実使用による官能評価

#### 乾燥後のクシ通り抵抗：

各試験処理剤にて処理し乾燥した毛髪2gをレオメーター(不動工業(株)製)に取り付け、クシを通して測定し、次式に基づいて値を求めた。

$$\text{クシ通り抵抗}(\%) = \frac{\text{処理後}}{\text{処理前}} \times 100$$

#### 1回洗髪乾燥後のクシ通り抵抗：

乾燥後のクシ通り抵抗に準じる  
切毛本数：コーミング7200回後の切毛本数(約2gの毛束：未処理毛119本)

総合評価：○：べとつきがなくクシ通り性良好

×：べとつきがある、又はクシ通り

性不良

第一表

成 分	配 合 量 (重 量 %)									
	実 施 例					比 较 例				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ジメチルシリコーンガム( $R_1, R_2:CH_3$ )	0.5	—	10.0	—	—	—	—	—	—	55.0
“ ( $R_1, R_2:OH$ )	—	0.5	—	20.0	1.0	—	0.5	—	20.0	—
揮発性シリコーン(式[Ⅰ]、n=4)	—	—	90.0	—	3.0	—	—	100	—	45.0
“ (式[Ⅱ]、n=5)	9.5	9.5	—	70.0	—	9.5	—	—	—	—
POE(5)オレイルエーテル	1.2	1.2	—	—	1.2	1.2	1.2	—	—	—
プロピレングリコール	1.5	1.5	—	5.0	1.5	1.5	1.5	—	5.0	—
バルミチン酸イソプロピル	5.0	5.0	—	5.0	5.0	5.0	5.0	—	75.0	—
水	残部	残部	—	—	残部	残部	残部	—	—	—
塗布時べとつき	○	○	○	○	○	○	△	×	×	○
結果 クシ通り抵抗 (%)	59.7	63.8	54.7	52.2	61.5	99.7	94.8	99.2	89.7	123.3
クシ通り抵抗(洗髪後、%)	69.1	70.3	58.4	67.3	72.7	100.9	98.1	99.5	92.8	88.8
果実毛本数	5	3	1	0	7	98	73	112	55	188
総合評価	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×

## 実施例6(乳液タイプ)

成 分	配合量
(成分A)	
プロピレングリコール	1.8
POE(5)オレイルエーテル	1.2
ジメチルシリコーンガム(TSE200)	1.0
揮発性シリコーン(式[Ⅱ]、n=2)	19.0
(成分B)	
カーボボール941	0.3
水	73.6
(成分C)	
トリエタノールアミン	0.3
水	2.7
(成分D)	
香料	0.1

成分Bを混合して80℃に保った。別に成分Aを混合して70℃に保持し、前記成分Bに加え、攪拌して均一化した後、冷却しながら成分Cおよび成分Dを加えてヘアミルクを製造した。

## 実施例7(ブロー剤)

成 分	配合量
(成分A)	
プロピレングリコール	2.0
ツイーン80	1.0
ジメチルシリコーンガム(TSE200A)	0.8
揮発性シリコーンI(n=3)	8.0
(成分B)	
水	残量
(成分C)	
95%エタノール	2.0
(成分D)	
香料	0.1

60℃に加熱した成分A中に同じく60℃に加熱した成分Bを加え攪拌混合した。ついで、冷却しながら成分CおよびDを加えた。

## 実施例8(リンス)

成分	配合量
(成分A)	
塩化ステアリル トリメチルアンモニウム	2.0
ジメチルシリコーンガム(TSE200A)	2.0
揮発性シリコーンII( $n=4$ )	8.0
自己乳化型 モノステアリン酸グリセリド	1.0
エチレングリコール モノステアレート	1.0
(成分B)	
グリセリン	2.0
防腐剤	微量
色素	.
水	残量
(成分C)	
香料	

成分Bを混合して75℃に保ち、これに別個に成分Aを混合して75℃に保ったものを加えた。搅拌し冷却しながら成分Cを添加してリンスを製造した。

造した。

## 実施例9(ヘアトリートメント)

成 分	配合量
(成分A)	
塩化ジメチルベンジルアンモニウム	3.0
ジメチルシリコーンガム(TSE200)	5.0
揮発性シリコーンI( $n=3$ )	1.00
ラノリン	1.0
スクワラン	2.0
自己乳化型 モノステアリン酸グリセリン	3.0
エチレングリコール モノステアレート	5.0
セチルアルコール	0.5
(成分B)	
ヒアルロン酸ナトリウム	0.001
防腐剤	微量
水	残量
(成分C)	
香料	微量

成分Bを混合して75℃に保ち、これに別個に成分Aを混合して75℃に保ったものを加えた。搅拌し冷却しながら成分Cを添加してヘアトリートメントを製造した。

発明の効果

本発明の毛髪処理剤は、毛髪に対して優れたクン通り性となめらかな感触を付与し、熱やブランシングなどから髪を保護する

特許出願人 サンスター株式会社

代理人弁理士 森岡 博